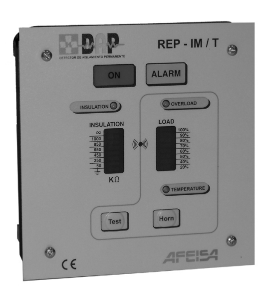
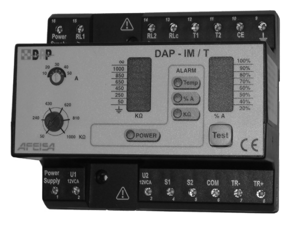
DAP-IM/T / REP-IM/T

UNIDAD DE DETECCION DE AISLAMIENTO PERMANENTE / UNIDAD REPETIDORA

MANUAL USUARIO







DETECTOR DE AISLAMIENTO PERMANENTE

Composición y Edición: AFEI Sistemas y Automatización, S.A.
Imprime: AFEI Sistemas y Automatización, S.A.

Primera edición: Octubre 2.011

INDICE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAP - IM/T

Internas:

- Tipo de dispositivo de vigilancia: Resistencia.
- Sistema IT para locales de usos médicos grupo 2.
- 1 Potenciómetro para kΩ de alarma de aislamiento entre L1, L2 y tierra.
- 1 Conmutador para el fondo de escala de la corriente del transformador.
- El interfase para la conexión del dispositivo de aviso con el REP-IM/T es un puerto RS485.
- 1 Puerto comunicación para conectar con el repetidor REP - IM/T.
- Protocolo MODBUS en el puerto RS485 (Seleccionable mediante el "modo de comunicaciones" en la configuración del DAP-IM/T).
- Una barra de 8 leds para indicar la resistencia de aislamiento en kΩ.
- Una barra de 8 leds para indicar la carga del transformador de aislamiento en %A.
- 4 LEDs de señalización de funcionamiento (Ver el capítulo «Funcionamiento de los leds DAP-IM/T» en este mismo manual, en el cual se detalla el color y el funcionamiento de los leds).
- 1 Tecla «TEST» para dispositivo de prueba.

Parámetros de medida / Detección:

- Resistencia de aislamiento:
  Rango de medida en KΩ .... 50 a 1000 kΩ
  Consigna de alarma (Valor de respuesta Ran)............ 50, 240, 430, 620, 810 y 1000 kΩ
- Corriente del transformador de aislamiento:
  Rango de medida de carga en %A.............................. 20 a 100 %A
  Consigna de alarma (Valor de respuesta Ran) .... 10, 20, 30, 40 y 50 A
- Detección de aislamiento.
- Detección de sobrecarga del transformador.
- Detección de sobretemperatura mediante una PTC o FT-110.
- Detección de la continuidad de tierra.
- Tiempo respuesta alarma sobrecarga y temperatura.... 1,25 s.

Entradas / Salidas:

- 2 Salidas relé NA.. 10A, 250V
- Transformador de medida.. CM-IM 1% error
- Entrada transformador de medida............................... 1000 espiras
- Tipo de sensor de temperatura.................................... FT-110 o PTC
- Canal de comunicaciones.. Optoaislado
- Salida alimentación modulo REP - IM/T....................... 12 V a.c.

Eléctricas y Ambientales:

- Tipo de protección interna contra cortocircuitos........... Mediante FT-110 y PTC
- Tensión del sistema (Un)... 230 V a.c.
- Tensión de alimentación (Us)...................................... 230 V a.c. +/- 20%
- Frecuencia (Us)... 50/60 Hz
- Impedancia interna (Zi).. 400 kΩ
- Valor de pico tensión de medida (Um).......................... 12 V d.c.
- Valor máximo corriente de medida (Im)........................ 30uA
- Valor máximo capacidad fugas del sistema (Ce).......... Ver NOTA (1)
- Tensión máxima de c.c. ajena al sistema (Ufg)............ 600 V
- Resistencia interna (Ri).. 400 kΩ
- Error relativo de los valores de respuesta.................... 7 %
- Tiempo de respuesta detección «No tierra» y tan......... 2 s
- Consumo a 230 V a.c.. 15,5 VA (Valor máx. para todo el rango).
- Impedancia entre fases y tierra................................... 400 kΩ

- Tensión aislamiento entre fases y puerto de comunicaciones...............2 KV
- Indice de protección IP21
- Diagrama de cableado.. Ver Manual Usuario
- Temperatura de funcionamiento .... -10ºC a 50ºC
- Temperatura almacenaje....................................... -55ºC a 125ºC
- Temperatura de transporte.................................... -20ºC a 70ºC
- Humedad relativa (sin condensación)................... 0 a 95 %

Peso y Medidas:

- Peso .... 480 gr
- Tipo de caja .... Carril DIN 6 pasos, DIN 43880
- Medidas Caja .... 105 x 85 x 70 mm

NOTA (1): El sistema de medida del aislamiento en ambos equipos se realiza aplicando una tensión de medida en c.c. que no se ve afectada por la presencia de una capacidad de fugas del sistema Ce. La capacidad solo puede afectar a estados transitorios del sistema como la reducción de forma rápida de la resistencia de fuga. Las pruebas de laboratorio muestran que con capacidades de 10 uF (20 veces la capacidad de la norma) el tiempo de respuesta del equipo no se ve significativamente afectada.

IMPORTANTE: Los dispositivos de detección del aislamiento no deben ser conectados en paralelo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS REP - IM/T

Internas:

- El interfase para la conexión del dispositivo de detección del aislamiento es un puerto RS485.
- Una barra de 8 leds para indicar la resistencia de aislamiento.
- Una barra de 8 leds para indicar la carga del transformador de aislamiento.
- 5 LEDs de señalización de funcionamiento (Ver el capítulo «Funcionamiento de los leds REP-IM/T» en este mismo manual, en el cual se detalla el color y funcionamiento de los leds).
- 1 Tecla de señalización acústica «Horn» (Parada Claxón).

Parámetros de Visualización / Detección:

- Resistencia de aislamiento:
  Rango de visualización en KΩ .... 50 a 1000 kΩ
- Corriente del transformador de aislamiento:
  Visualización de carga en %A .... 20 a 100 %A
- Detección de aislamiento
- Detección de la sobrecarga del transformador
- Detección de sobretemperatura
- Detección de la continuidad de tierra

Eléctricas y Ambientales:

- Tensión alimentación.. 12 V a.c.
- Diagrama de cableado.. Ver Manual Usuario
- Temperatura de funcionamiento .... -10ºC a 50ºC
- Temperatura almacenaje....................................... -55ºC a 125ºC
- Temperatura de transporte .... -20ºC a 70ºC
- Humedad relativa (sin condensación) .... 0 a 95 %
- Tipo de cable para la conexión............................. 2 pares min. blindado o con malla,de sección 0,25 ó 0,50

Peso y Medidas:

- Peso .... 180 gr
- Medidas... Caja DIN de 116,9 x 116,9 mm
- Profundidad Frontal.. 3 mm
- Profundidad mínima en panel............................... 45 mm
- Dimensiones para empotrar repetidor.................... 108 x 108 mm

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA: El símbolo indica que existe un riesgo al usuario, por lo que se debe buscar en el manual la información de la parte señalada.

Cualquier uso del equipo de forma no especificada por el fabricante, puede comprometer la seguridad del equipo y afectar a la protección del usuario.



La manipulación o instalación del equipo debe realizarse con éste desconectado de la red.

ALMACENAJE E INSTALACIÓN

El almacenaje del equipo se aconseja se efectué con sus respectivas cajas de embalaje y teniendo en cuenta unas mínimas condiciones climáticas tal como se indico en las características técnicas.

El DAP-IM/T no dispone de interruptor ni de fusible, por lo que se debe montar un interruptor o magnetotérmico con una distancia entre contactos abiertos superior a 3mm.

No se necesitan obras previas para la instalación. Tan solo habrá que prever el taladro pertinente en el armario para ubicar el equipo.

En la ubicación del equipo se debe dejar un espacio libre mínimo de 2 cm en la parte posterior para la ventilación y para la conexión de los hilos de las entradas/salidas del equipo. Las conexiones a las bornas del equipo es recomendable utilizar cable de sección máxima de 2 mm.

El equipo debe instalarse de tal forma que las bornas no queden accesibles una vez este haya sido instalado.

Los cables que se conectan en las bornas del equipo, se deben sujetar entre ellos empleando una brida de nylon o similar, de forma que en caso de soltarse algún cable de una borna no produzca contactos accidentales con masa u otros equipo.

MANTENIMIENTO

El DAP-IM/T no precisa ningún tipo de mantenimiento especial.

En las revisiones, los puntos a comprobar son:

- Se puede hacer una comprobación del equipo efectuando un Test de Prueba.
- Comprobar el estado de los cables, terminales remachados y par de apriete de los bornes.

Para la limpieza del frontal es suficiente utilizar un trapo ligeramente humedecido (no mojado), con agua y jabón neutro, no con un limpiador abrasivo.

DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS

*** DAP - IM/T**

El DAP-IM/T es un equipo de protección para sistemas de alimentación aislados en hospitales que mide los siguientes parámetros:

- Medición de la resistencia de aislamiento entre líneas L1,L2 y tierra. Esta resistencia se visualizará mediante una barra indicadora de 8 LEDs.
- Detección de continuidad de tierra.
- Medición de la carga del transformador de aislamiento. Esta corriente se visualiza, en tanto por ciento sobre el fondo de escala, en una barra indicadora de 8 LEDs.
- Detección de la sobretemperatura en el transformador de aislamiento.

*** REP - IM/T**

El repetidor REP - IM/T es un equipo que esta pensado para trabajar con un único equipo DAP - IM/T, para realizar todas las funciones remotamente. La comunicación se realizará a través de dos hilos.

Dispone de dos barras de leds para indicar el nivel de resistencia de aislamiento y el nivel de carga del transformador de aislamiento, ademas dispone de LEDs de indicación de alarmas, claxón y tecla de parada de claxón.

DESCRIPCION FUNCIONAMIENTO DAP - IM/T

El DAP - IM/T es un equipo que supervisa la resistencia de aislamiento entre cualquiera de las fases de entrada y tierra, la continuidad de tierra, la temperatura del transformador y la carga del transformador de aislamiento. La alimentación del equipo se realizará a través de las mismas bornas por las cuales se realiza la medida de aislamiento.

El usuario programará una consigna de corriente de fuga y una consigna de resistencia de aislamiento mediante el potenciometro y el conmutador correspondientes en el equipo, que será utilizada por el mismo para compararla con el valor instantáneo que se estará midiendo, y en el caso de que el valor medido supere este limite, indicará alarma.

INDICACIONES DE ALARMA

El DAP - IM/T indica los siguientes tipos de alarma:

- Detección de fuga de aislamiento según la consigna programada.
- Detección de la carga del transformador de aislamiento según la consigna programada.
- Detección de no-tierra (Esta alarma tiene prioridad sobre las demás).
- Detección de la sobretemperatura en el transformador de aislamiento.

En el caso de **«Detección de Fuga de Aislamiento»** se disparara una alarma acústica en el REP - IM/T (claxon), una luminosa en el DAP-IM/T y REP-IM/T (led «KΩ » fijo en el DAP-IM/T y led «Insulation» y «Alarm» fijo en el REP - IM/T) y se activarán la salidas a relé «RL1» y «RL2» en el DAP -IM/T.
La alarma acústica podrá ser silenciada pulsando la tecla «Horn» en el repetidor REP - IM/T (El avisador sonoro se reconectará de nuevo según el tiempo configurado en el REP - IM/T).

En el caso de **«Detección de la carga del transformador de aislamiento»** se disparara una alarma acústica en el REP - IM/T (claxon), una luminosa en el DAP - IM/T y REP - IM/T (led «%A » fijo en el DAP - IM/T y led «Overload» y «Alarm» fijo en el REP - IM/T) y se activará la salida a relé «RL2» en el DAP - IM/T. La alarma acústica podrá ser silenciada pulsando la tecla «Horn» en el repetidor REP - IM/T (El avisador sonoro se reconectará de nuevo según el tiempo configurado en el REP - IM/T).

En el caso de **«Detección de la sobretemperatura en el transformador de aislamiento»** se disparara una alarma acústica en el REP - IM/T (claxon), una luminosa en el DAP - IM/T y REP - IM/T (led «Temp» fijo en el DAP - IM/T y led «Temperature» y «Alarm» fijo en el REP - IM/T) y se activará la salida a relé «RL2» en el DAP - IM/T.
La alarma acústica podrá ser silenciada pulsando la tecla «Horn» en el repetidor REP - IM/T (El avisador sonoro se reconectará de nuevo según el tiempo configurado en el REP - IM/T).

En el caso de **«Detección no-tierra»** se disparara una alarma acústica en el REP-IM/T (claxon) y una luminosa en el DAP-IM/T y REP-IM/T (led «KΩ » parpadeante en el DAP-IM/T y led «Alarm» parpadeante en el REP-IM/T) y se activará la salida a relé «RL2» en el DAP-IM/T. La alarma acústica no podrá ser silenciada aunque se pulse la tecla «Horn» en el repetidor REP-IM/T.

DIAGRAMA CABLEADO DAP-IM/T CON REP-IM/T

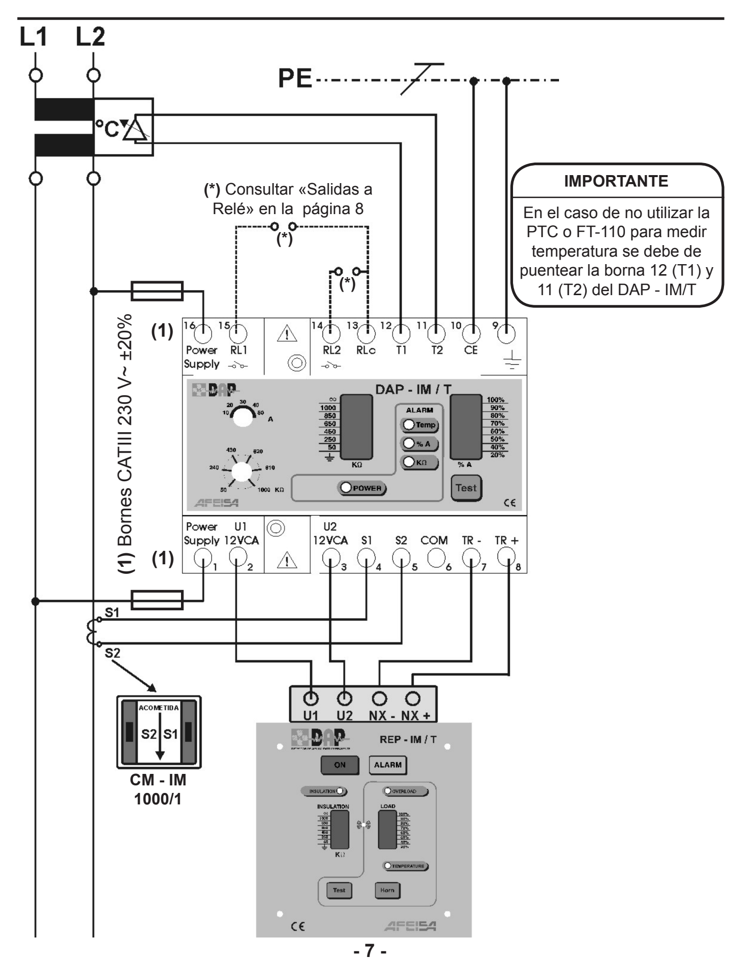
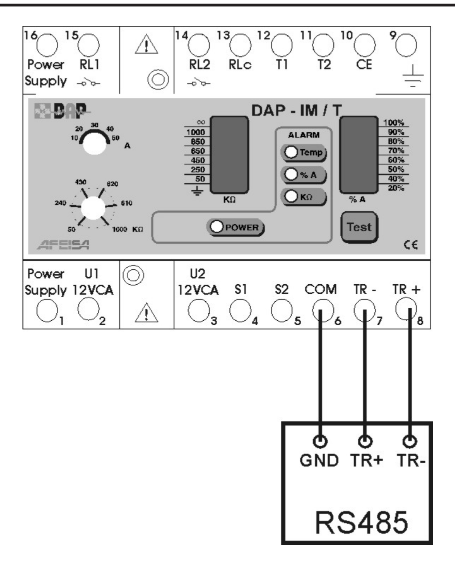


DIAGRAMA CABLEADO DAP-IM/T RS485



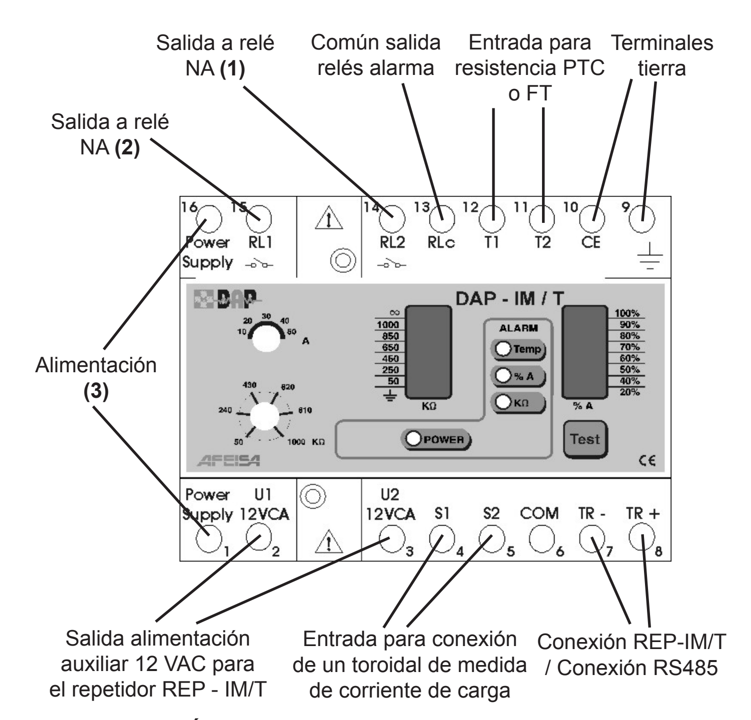
Tipo de cable para las comunicaciones:

- El tipo de cable de comunicación recomendado debe ser de 2 pares minimo con blindaje (malla) y de sección 0,25 ó 0,50mm.

NOTA:

- En líneas de comunicaciones RS485 largas y de velocidades elevadas es recomendable conectar resistencias terminales en el principio y final de dicha línea.

IDENTIFICACION BORNAS DAP - IM/T



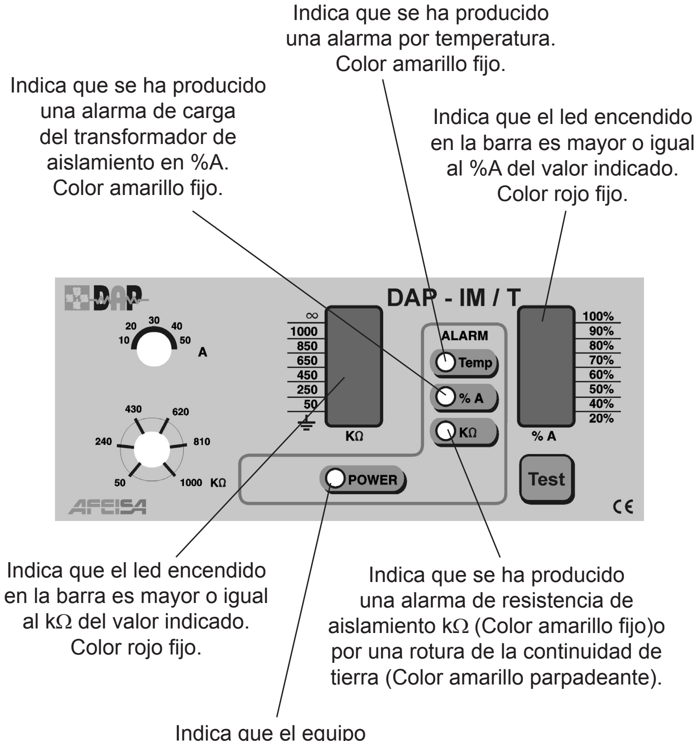
SALIDAS A RELÉ:

(1) Salida a relé normalmente abierto que se cierra cuando se produce una alarma por fallo en la resistencia de aislamiento, sobrecarga del transformador, detección no tierra o sobretemperatura.

(2) Salida a relé normalmente abierto que se cierra cuando se produce una alarma por fallo en la resistencia de aislamiento.

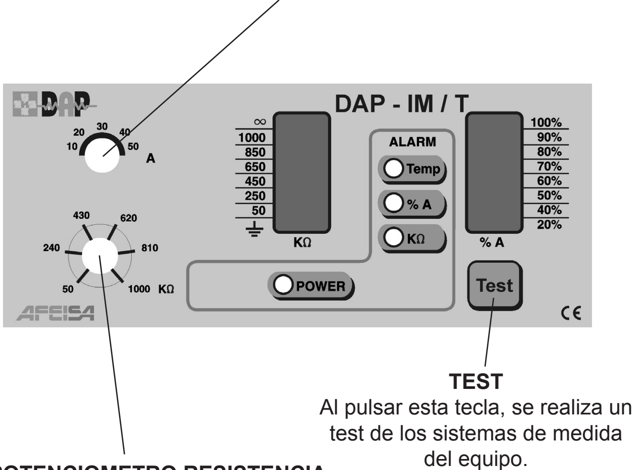
(3) Bornes CATIII 230 V~ ±20%.

FUNCIONAMIENTO DE LOS LEDS DAP - IM/T



FUNCIONAMIENTO DEL TECLADO DAP - IM/T

CONMUTADOR CARGA DEL TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO
Conmutador de consigna del valor máximo de corriente del transformador de aislamiento



TEST
Al pulsar esta tecla, se realiza un test de los sistemas de medida del equipo.

POTENCIOMETRO RESISTENCIA DE AISLAMIENTO
Potenciometro de consigna del valor máximo de resistencia entre L1 L2 y tierra.

COMO CONFIGURAR EL DAP - IM/T

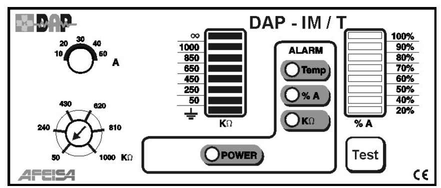
* MODO DE TRABAJO NORMAL

Este es el modo normal de trabajo en que el equipo entra al quedar bajo alimentación si no se actúa sobre él. En este modo, el DAP-IM/T supervisa continuamente el estado de la resistencia de aislamiento, la continuidad de tierra, la temperatura del transformador y la corriente de carga.
El equipo atiende a las comunicaciones con dos posibles opciones:
- Transmitiendo cada segundo tramas para repetidores REP-IM/T (Opción configurada por defecto de fábrica en el DAP-IM/T).
- Respondiendo a consultas realizadas mediante protocolo MODBUS desde RS485 (PC, Pantalla programable, etc).

* MODO DE TRABAJO PROGRAMACIÓN

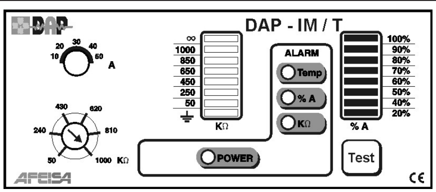
La configuración del DAP - IM/T se realiza mediante su propio teclado.

Para entrar en este modo hay que tener pulsada la tecla **"TEST"** mientras se alimenta el equipo y mantenerla pulsada durante 5 segundos. El DAP-IM/T indica mediante un parpadeo de leds que estamos en modo programación.
El primer parámetro a programar es el **"modo de comunicaciones"**. Mediante el giro del potenciómetro cambiaremos el modo de comunicaciones que se verá indicado gráficamente en las columnas de leds:
Si se enciende la columna de led de medida de resistencia (Seleccionar el valor 50 KΩ en el potenciómetro de resistencia de aislamiento), seleccionamos el **"modo de comunicaciones con repetidores REP-IM/T"** (Por defecto de fábrica el DAP - IM/T estará configurado para conectar con un repetidor REP - IM/T).



Si se enciende la columna de leds de medida de corriente (Seleccionar el valor 1000 KΩ en el potenciómetro de resistencia de aislamiento), seleccionamos el **"modo de comunicaciones con protocolo MODBUS"**.

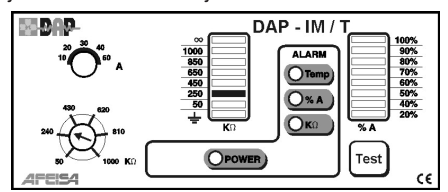
COMO CONFIGURAR EL DAP - IM/T



Una vez seleccionado el modo de trabajo, se valida con la tecla **"TEST"**.

*** Configuración modo de comunicaciones con repetidor REP-IM/T (Por defecto de fábrica)**

Si se ha seleccionado este modo de comunicaciones (con conexión a repetidores REP-IM/T) la columna de led de resistencia de aislamiento indicará gráficamente la posición del potenciómetro para poder ajustarlo con mayor precisión. Una vez seleccionado el valor que deseamos, al pulsar la tecla **"TEST"**, el equipo graba la nueva configuración en su memoria EEPROM y pasa a trabajar en modo de trabajo NORMAL.



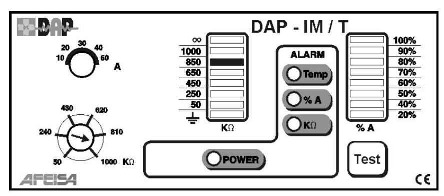
*** Configuración modo de comunicaciones con protocolo MODBUS**

Si se ha seleccionado el modo MODBUS, para conexión a RS485, el primer parámetro que se programa es la **"velocidad de las comunicaciones"**, según la siguiente tabla:

Velocidad (Baudios)	Led iluminado
19200	1000
9600	850
4800	650
2400	450
1200	250

Si queremos seleccionar una velocidad de 9600 baudios, moveremos el potenciómetro hasta que el LED de 850 quede encendido.

COMO CONFIGURAR EL DAP - IM/T



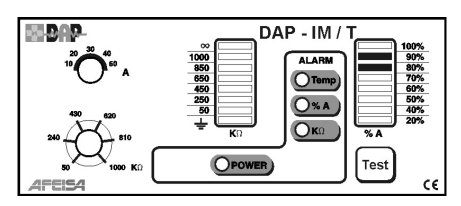
Pulsando la tecla **"TEST"**, pasamos al siguiente parámetro a programar que es el **"número de periférico"**. Con el fin de facilitar la selección del número de periférico, la selección del mismo se hace en dos partes: primero la parte alta y después la parte baja. El rango permitido va de la dirección 1 a la 255. Supongamos que queremos que sea el periférico 99d (63h). En la parte alta deberemos de poner un 6 y en la parte baja un 3.

63h --> 0110 0011b

Hexa	**Bit 7**	**Bit 6**	**Bit 5**	**Bit 4**	**Bit 3**	**Bit 2**	**Bit 1**	**Bit 0**
63h	0	1	1	0	0	0	1	1

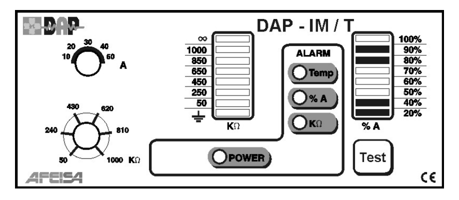
Bit	**Led iluminado**
7	100%
6	90%
5	80%
4	70%
3	60%
2	50%
1	40%
0	20%

En la primera parte de la programación del número de periférico (parte alta) encenderíamos los leds de 80 y 90%.



COMO CONFIGURAR EL DAP - IM/T

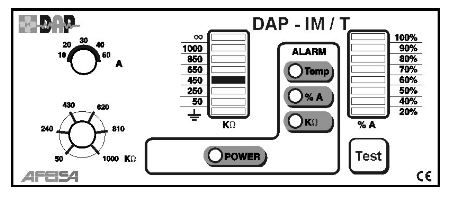
Pulsando la tecla **"TEST"**, pasamos a programar la parte baja. Moveremos el potenciómetro hasta que se enciendan los LEDs del 20 y del 40%.



Los otros parámetros de la comunicación serán siempre los mismos para simplificar el sistema de programación que será:

- Paridad : No
- Longitud : 8 bits
- Número de stop bits: 1

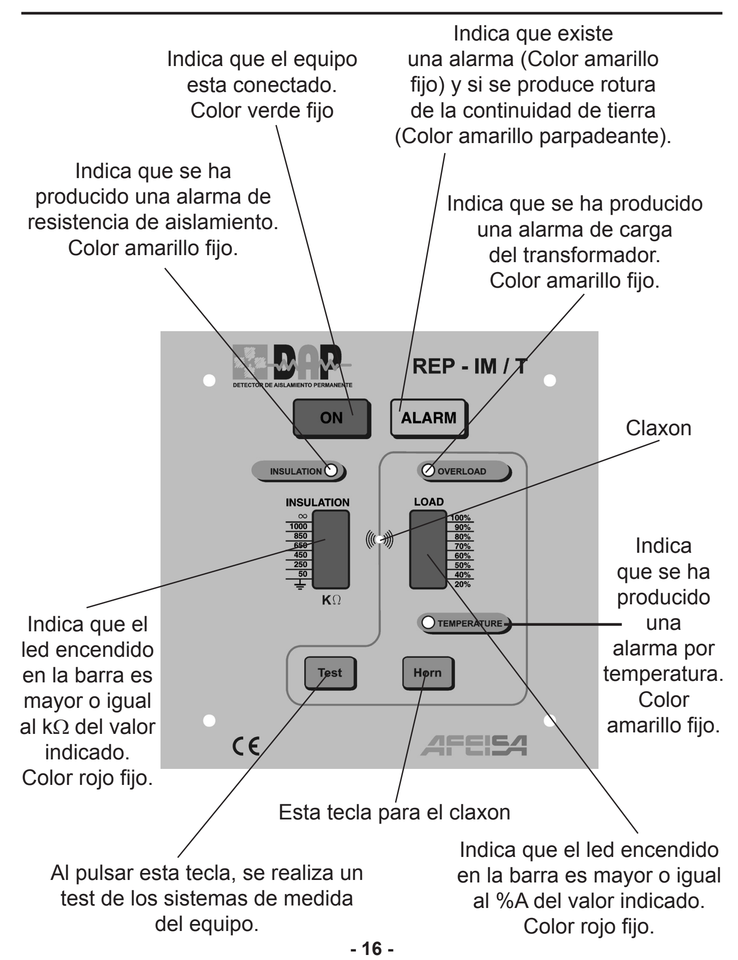
Pulsando la tecla **"TEST"**, se valida la parte baja del número del periférico y pasamos a programar el último parámetro que es el **"umbral de disparo de la resistencia de aislamiento"**. Moviendo el potenciómetro ajustaremos dicho umbral.



Una vez seleccionado el valor que deseamos, al pulsar la tecla **"TEST"**, el equipo graba la nueva configuración en su memoria EEPROM y pasa a trabajar en modo NORMAL.

Durante el proceso de programación, si se permanece más de 60 segundos sin pulsar la tecla **"TEST"**, el equipo pasa a modo normal de funcionamiento sin grabar los parámetros que se hayan modificado.

FUNCIONAMIENTO DE LOS LEDS REP - IM/T



COMO CONFIGURAR EL REP - IM/T

EL REP - IM/T dispone de tres dips (JP1, JP2 y JP3) para configurar el tiempo de reconexión del avisador sonoro si persiste una alarma (En función de los puentes conectados). Ver «TABLA - 1».

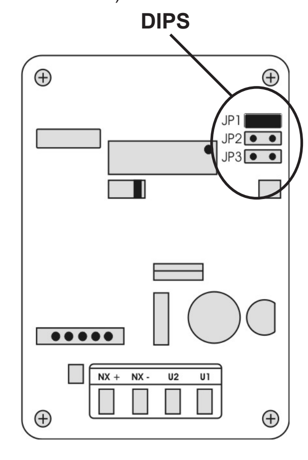


TABLA - 1

Tiempo Reconexión	DIPS		
	JP1	**JP2**	**JP3**
Sin reconexión	NO	NO	NO
5 minutos	SI	NO	NO
10 minutos	NO	SI	NO
15 minutos	SI	SI	NO
20 minutos	NO	NO	SI
25 minutos	SI	NO	SI
30 minutos	NO	SI	SI
35 minutos	SI	SI	SI

SI **NO**

El equipo de fábrica viene con todos los puentes conectados en los DIPS, por consiguiente el tiempo de reconexión sonoro si persiste una alarma se producirá a los 35 minutos.

Si no hay ningún puente conectado, una vez parado el claxon mediante la tecla del equipo, no vuelve a conectarse.

FUNCIONAMIENTO TECLA “TEST”

A continuación indico el funcionamiento de la tecla **“TEST”**, según la combinación de los diferentes equipos.

COMBINACIONES EQUIPOS	FUNCIONAMIENTO TECLA “TEST”
DAP-IM/T CON REP-IM/T	EN LAS DOS DIRECCIONES
DAP-IM/T CON REP-IM	SOLO HACIA EL REP-IM
DAP-IM CON REP-IM/T	SOLO HACIA EL REP-IM/T

TEST DE PRUEBA DAP - IM/T

Si pulsamos más de 3 segundos la tecla **«TEST»** del DAP - IM/T o REP - IM/T efectuaremos una prueba del sistema. Dicha prueba provocará:

- Una fuga equivalente mayor de 45 **k**Ω sin que ello afecte a la impedancia del sistema a tierra.
- Una intensidad mayor al 100% de la consigna seleccionada.
- Una alarma de temperatura mediante la desconexión de la PTC o FT.
- Una alarma sonorá.

Una vez que dejemos de pulsar la tecla «TEST» finalizará automaticamente el «Test» de prueba en el equipo y volverá al modo de trabajo normal.

NOTA: Si funciona correctamente el sistema, se encenderán todos los leds de alarmas del DAP - IM/T y REP - IM/T y se disparará la alarma acústica en el repetidor REP - IM/T.

DIAGNOSIS DE ERRORES Y AVERIAS

NO SE ENCIENDE EL LED DE POWER EN EL DAP-IM/T.	**Comprobar que el equipo este correctamente alimentado en las bornas 1 y 16.**
EL EQUIPO SE REINICIALIZA CONSTANTEMENTE.	**La tensión de alimentación puede ser demasiado baja.**
EL DAP - IM/T NO SE COMUNICA ó NO FUNCIONA CORRECTAMENTE CON EL REP - IM/T	**Revisar el cableado del repetidor utilizado. Comprobar configuración de las comunicaciones en el DAP - IM/T.**
ALARMA DE TEMPERATURA SIEMPRE ACTIVA	**Comprobar la conexión de la PTC o FT del transformador de aislamiento. Verificar la temperatura real del transformador. En el caso de no utilizar la PTC o FT puentear las bornas 12 (T1) y 11 (T2) del DAP - IM/T.**

En el caso de averia o fallo, el equipo debe ser enviado a su distribuidor o directamente a AFEI Sistemas y Automatización, S.A. para su reparación por el servicio técnico.

MAPA MEMORIA MODBUS

Modbus RTU es una representación binaria compacta de los datos. El formato RTU finaliza la trama con una suma de control de redundancia cíclica (CRC).

*** Lista de comandos MODBUS:**

- Comando 01: Lectura de reles en compactado.
- Comando 02: Lectura de reles en compactado.
- Comando 03: Lectura de registros enteros (16 bits).
- Comando 04: Lectura de registros enteros (16 bits).

* MAPA DE RELES

Dirección HEX	Descripción	Lectura / Escritura
1010	rele alarma continuidad	Lectura
1011	rele alarma resistencia	Lectura
1012	rele alarma intensidad	Lectura
1013	rele alarma temperatura	Lectura
1014	rele prealarma continuidad	Lectura
1015	rele prealarma resistencia	Lectura
1016	rele prealarma intensidad	Lectura
1017	rele prealarma temperatura	Lectura

* MAPA DE REGISTROS ENTEROS

Dirección HEX	Descripción	Lectura / Escritura
1000	flag general de errores **(*)**	Lectura
1005	Barra de leds I (Nº de leds encendidos)	Lectura
1006	Barra de leds R (Nº de leds encendidos)	Lectura
100A	Registro 0 (Estado alarmas)	Lectura
100B	Registro 1 (versión)	Lectura
100C	Registro 2 (Configuración RS)	Lectura
1010	A/D 0 offset (porcentaje de corriente)	Lectura
1011	A/D 0 Vrms^2 (porcentaje de corriente)	Lectura
1012	A/D 1 procesado (resistencia aislamiento)	Lectura
1013	A/D 2 procesado (temperatura del trafo)	Lectura
1014	A/D 3 procesado (potenciómetro referencia)	Lectura

(*) error

Los errores que podemos tener en el registro **“flag general de errores”** son (Registro entero 1000):

0002: Variables de configuración de la RS incorrectas.

0080: Error bus IIC, error de grabación o error de lectura de la eeprom.

* DIRECCIÓN 100A

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
No Usados					Alarmas				Corriente				Aislamiento		

MAPA MEMORIA MODBUS

Bits 2 a 0: Resistencia de aislamiento entre las fases y la tierra.

Bit 2	Bit 1	Bit 0	Comentario
0	0	0	Aislamiento entre la fase y la tierra < 50KΩ
0	0	1	Aislamiento entre la fase y la tierra > 50KΩ
0	1	0	Aislamiento entre la fase y la tierra > 250KΩ
0	1	1	Aislamiento entre la fase y la tierra > 450KΩ
1	0	0	Aislamiento entre la fase y la tierra > 650KΩ
1	0	1	Aislamiento entre la fase y la tierra > 850KΩ
1	1	0	Aislamiento entre la fase y la tierra > 1000KΩ
1	1	1	Aislamiento entre la fase y la tierra infinito

Bits 6 a 3: Medida de la corriente.

Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Comentario
0	0	0	0	Corriente > 20% de la corriente nominal
0	0	0	1	Corriente > 40% de la corriente nominal
0	0	1	0	Corriente > 50% de la corriente nominal
0	0	1	1	Corriente > 60% de la corriente nominal
0	1	0	0	Corriente > 70% de la corriente nominal
0	1	0	1	Corriente > 80% de la corriente nominal
0	1	1	0	Corriente > 90% de la corriente nominal
0	1	1	1	Corriente > 100% de la corriente nominal
1	0	0	0	Corriente < 20% de la corriente nominal

Bit 7: Alarma no-tierra.

Bit 7	Comentario
0	Alarma no-tierra no activada
1	Alarma no-tierra activada

Bit 8: Alarma fuga de aislamiento.

Bit 8	Comentario
0	Alarma fuga de aislamiento no activada
1	Alarma fuga de aislamiento activada

Bit 9: Alarma carga del transformador de aislamiento.

Bit 9	Comentario
0	Alarma carga del transformador de aislamiento no activada
1	Alarma carga del transformador de aislamiento activada

Bit 10: Alarma sobretemperatura en el transformador de aislamiento.

Bit 10	Comentario
0	Alarma sobretemperatura no activada
1	Alarma sobretemperatura activada

* DIRECCIÓN 100B

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Versión Hardware								Versión Software							

Bits 7 a 0: Versión Software en BCD.
Bits 8 a 15: Versión Hardware en BCD.

* **Ejemplo:** Si se recibe 0201h (hexadecimal) el DAP-IM/T tiene la ver sión 2.01 (02 de hardware y 01 de software).

* DIRECCIÓN 100C

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	Velocidad			Número Periférico							

Bits 7 a 0: Número de periférico para el protocolo MODBUS.
Bits 8 a 15: Velocidad (Baudios).

Bit 10	Bit 9	Bit 8	Velocidad
0	0	0	1200
0	0	1	2400
0	1	0	4800
0	1	1	9600
1	0	0	19200

CONSIGNAS DE SEGURIDAD

Este equipo está diseñado conforme las normas EN 61010-1: 2001, EN 61557-8: 2007, EN 61326-2-4 (2006) y se suministra en buenas condiciones.

El funcionamiento correcto y seguro del producto presupone un transporte, almacenamiento, instalación y montaje conforme a las normas que se describen en este mismo Manual de Usuario.

El equipo no dispone de fusible. Por lo tanto, deben preverse los elementos de protección pertinentes.

Es preciso tomar precauciones para incrementar la seguridad, tales como:

- Las funciones no relevantes para la seguridad de la instalación se gobiernan de forma electrónica.
- Las funciones que su avería pueda provocar grandes daños materiales o hasta incluso personales, se realizan utilizando elementos de mando convencionales (electromecánicos).

Estas consideraciones son independientes del tipo, fabricante y país de origen.

AFEISA
desde 1986
AFEI Sistemas y Automatización, S.A.
Provença, 533 Local A - 08025 BARCELONA (Spain)
Tel. (34) 93 446 30 50 Fax (34) 93 446 30 51
http://www.afeisa.es email: afei@afeisa.es

Cod. MUE750334111010-0

Impreso en offset 100% reciclado. Elaborado sin blanqueantes ópticos ni blanqueado con cloro. Homologado internacionalmente con la Ecoetiqueta y el Ángel azul.
TCF